

INTISARI

Permasalahan sedimentasi yang terjadi di Sungai Sombe merupakan suatu fenomena terbawanya butiran atau partikel sedimen yang berasal dari longsoran tebing sungai. Hal tersebut diperparah ketika terjadi hujan dengan intensitas sedang hingga tinggi menyebabkan terbawanya material sedimen bersama banjir. Selain itu, adanya aktivitas penambangan pasir di Sungai Sombe juga dapat mempengaruhi terjadinya perubahan pada dasar sungai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan memperkirakan besaran angkutan sedimen dan pengaruh dari adanya aktifitas penambangan terhadap perubahan dasar sungai pada Sungai Sombe.

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran langsung di Sungai Sombe untuk memperoleh sampel sedimen dan data morfologi sungai serta pengamatan terhadap aktivitas penambangan yang ada di Sungai Sombe. Sampel sedimen kemudian di uji laboratorium untuk mendapatkan ukuran diameter butiran (d_{35} , d_{50} , d_{90}), kemudian data – data yang telah dikumpulkan akan di analisis menggunakan metode Rottner, Van Rijn, dan Yang serta menghitung imbalan sedimen berdasarkan nilai debit masuk (Q_{in}) dan nilai debit keluar (Q_{out}) yang diperoleh dari perhitungan menggunakan metode tersebut.

Hasil analisis diperoleh nilai rata – rata debit sedimen di Sungai Sombe dengan kala ulang 1 Tahunan, 2 Tahunan, 5 Tahunan dan 10 Tahunan, yaitu metode Rottner sebesar $2,1 \times 10^7$ - $3,8 \times 10^7$ Ton/tahun; metode Van Rijn sebesar $4,0 \times 10^7$ – $6,9 \times 10^7$ Ton/tahun; metode Yang sebesar $5,7 \times 10^6$ – $7,5 \times 10^6$ Ton/tahun. Perbedaan debit sedimen yang diperoleh dari ketiga metode, dipengaruhi oleh nilai dari diameter butiran sampel dan karakteristik serta parameter yang dimiliki oleh masing – masing metode. Dari hasil pengamatan dan analisis diketahui bahwa adanya aktifitas penambangan mempengaruhi terjadinya perubahan pada dasar sungai yaitu terjadinya erosi dan deposisi.

Kata kunci : Angkutan sedimen, Sungai Sombe, Rottner, Van Rijn, Yang

ABSTRACT

Sedimentation problems occurring in Sombe River is a phenomenon of sediment grains or particles entrained from the riverbank avalanche. The problem is exacerbated when there is moderate to high intensity rainfall, causing sediment material transported by a flood. Moreover, sand mining activities also affect the changes in the riverbed. The research aims to identify and estimate and quantity of sediment transport and the effect of the mining activities on the riverbed changes in Sombe River.

In this research, direct measurement in Sombe River and observation of the mining activities in Sombe River are conducted to collect sediment samples and river morphology. The sediment samples are then laboratory tested to get the size of particle diameter (d_{35} , d_{50} , d_{90}). Thenceforth, the collected data will be analyzed using Rottner, Van Rijn, and Yang methods, which are also used to calculate the sediment balance based on the inflow discharge value (Q_{in}) and the outflow discharge value (Q_{out}).

According to the result of the calculation, the average of sediment discharge in Sombe River with a return period of 1 year, 2 years, 5 years, and 10 years are Rottner method is $2,1 \times 10^7 - 3,8 \times 10^7$ Tons/year; Van Rijn method is $4,0 \times 10^7 - 6,9 \times 10^7$ Tons/year; Yang method is $5,7 \times 10^6 - 7,5 \times 10^6$ Tons/year. The difference obtained from these three methods are influenced by the value of sample particle diameter and the characteristics as well as the parameters of each technique. The observation and the analysis result show that the mining activities do affect the riverbed changes, which are erosion and deposition.

Keyword : *Sediment transport, Sombe River, Rottner, Van Rijn, Yang*